

Аннотация рабочей программы дисциплины

Теоретические основы современных технологий беспроводной связи

(наименование учебной дисциплины)

11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Системы радиосвязи и радиодоступа

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 6 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Теоретические основы современных технологий беспроводной связи» имеет целью обучить студентов в области основ функционирования радиоэлектронной аппаратуры сложных информационных систем. Это достигается обучением студентов технологиям передачи информации с использованием различных радиотехнических сигналов и каналов связи.

Задачи освоения дисциплины:

1. сформировать необходимый минимум специальных теоретических и практических знаний, которые обеспечивают понимание принципов использования различных радиосигналов в области передачи данных в телекоммуникационных системах.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общепрофессиональных (ОПК):

Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

б) профессиональных (ПК):

Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-1);

Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы современных технологий построения систем беспроводной связи;
- основные модели сигналов, используемых в этих технологиях, и способы обоснования их адекватности реальным процессам;
- особенности беспроводной связи в городских условиях и при движении абонентов;
- основные принципы построения и функционирования многоантенных линий передачи информации;

уметь:

- составлять математические модели;
- находить основные спектральные и энергетические характеристики сигналов;
- обоснованно выбрать технологию и необходимые исходные данные;
- составить технологические требования к каналам передачи при разработке проектов конкретных систем беспроводной связи;
- пользоваться научно-технической информацией по технологиям беспроводной связи;

владеть:

- использованием ЭВМ для машинного анализа параметров и характеристик радиосигналов, а также характеристик каналов связи;
- навыками самостоятельного выполнения экспериментальных исследований различных вариантов построения систем беспроводной связи, обоснованного выбора интегральных критериев оценки технической эффективности принимаемых решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Радиосигналы, помехи, ошибки.
2. Технологии беспроводной связи с использованием радиосигналов с цифровой модуляцией.
3. Технологии повышения качества связи за счёт использования радиосигналов со сложной структурой.
4. Принципы построения и функционирования многоантенных радиолиний передачи информации.

Разработчик программы: доцент каф. РТС, к.т.н.  М.В. Терешонок

Заведующий кафедрой РТС



 Ю.С. Шинаков